





HAND-HELD MACHINE TOOL COMPRISING A DUST BOX

Patent number: WO03026841
Publication date: 2003-04-03
Inventor: WUENSCH STEFFEN
Applicant: BOSCH GMBH ROBERT (DE)
Classification:
- international: **B23Q11/00; B24B55/10; B25H3/00; B23Q11/00;
B24B55/00; B25H3/00; (IPC1-7): B23Q11/00;
B23D59/00; B24B55/10; B25H3/00**
- european: **B23Q11/00F1; B24B55/10; B25H3/00C**
Application number: WO2002DE02597 20020716
Priority number(s): DE20011045583 20010915

Also published as:

 EP1429891 (A1)
 DE10145583 (A1)

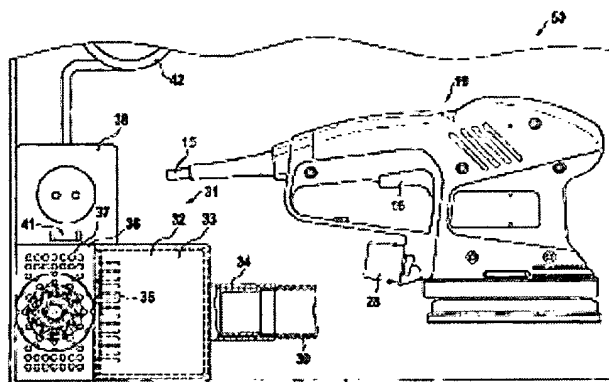
Cited documents:

 EP0371236
 DE3921125

Report a data error here

Abstract of WO03026841

The invention relates to a hand-held machine tool (10) for machining work pieces, comprising a housing (12) that can be coupled to an extraction tube (30) and/or to a dust box (32). According to the invention, a box serving as the tool box (50) comprises a dust extraction element (31) that contains an extraction motor (54) with an extraction fan (56), a dust collection compartment and a power supply line. The dust extraction element (31) is integrated into the tool box (50), especially in its inner contour, thereby saving space. The inventive tool is completely equipped, professionally useful and has an improved dust extraction capacity.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. April 2003 (03.04.2003)

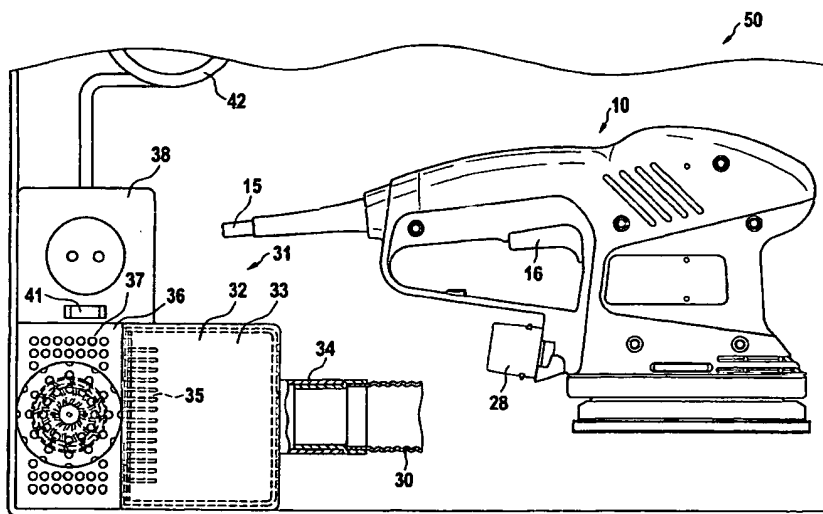
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/026841 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B23Q 11/00**, (72) Erfinder: **WUENSCH, Steffen**; Panoramastrasse 43a, B25H 3/00, B24B 55/10, B23D 59/00 71088 Holzgerlingen (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/02597 (81) Bestimmungsstaaten (*national*): CN, JP.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 16. Juli 2002 (16.07.2002) (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch Veröffentlicht: — mit internationalem Recherchenbericht
- (30) Angaben zur Priorität: 101 45 583.6 15. September 2001 (15.09.2001) DE Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.
- (71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(54) Title: HAND-HELD MACHINE TOOL COMPRISING A DUST BOX

(54) Bezeichnung: HANDWERKZEUGMASCHINE MIT STAUBBOX



(57) Abstract: The invention relates to a hand-held machine tool (10) for machining work pieces, comprising a housing (12) that can be coupled to an extraction tube (30) and/or to a dust box (32). According to the invention, a box serving as the tool box (50) comprises a dust extraction element (31) that contains an extraction motor (54) with an extraction fan (56), a dust collection compartment and a power supply line. The dust extraction element (31) is integrated into the tool box (50), especially in its inner contour, thereby saving space. The inventive tool is completely equipped, professionally useful and has an improved dust extraction capacity.

(57) Zusammenfassung: Eine Handwerkzeugmaschine (10) zur Bearbeitung von Werkstücken mit einem Gehäuse (12), das mit einem Absaugschlauch (30) und/oder mit einer Staubbox (32) kuppelbar ist, ist dadurch komplett ausgestattet, professionell einsetzbar und ihre Staubabsaugung verstärkbar, dass eine als Werkzeugkoffer (50) dienende Box eine Staubabsaugereinheit (31) enthält, die einen Absaugmotor (54) mit Absaugventilator (56), einen Staubsammelraum sowie einen Stromversorgungsanschluss enthält, wobei die Staubabsaugereinheit (31) platzsparend in den Werkzeugkoffer (50), insbesondere in dessen Innenkontur integriert ist.

WO 03/026841 A1

Handwerkzeugmaschine mit Staubbox

Stand der Technik

5 Die Erfindung geht aus von einer Handwerkzeugmaschine nach der Gattung des Anspruchs 1.

Aus der GB 2,343,393 ist eine Handwerkzeugmaschine mit einer Staubbox bekannt, die eine Staubabsaugung mit hohem Wirkungsgrad bei gleichzeitig minimaler Feinstaubemission ermöglicht.

10

Die Absaugung der bekannten Handwerkzeugmaschine arbeitet mit einem mit dem Antriebsmotor der Handwerkzeugmaschine drehenden Ventilator, dessen Absaugleistung begrenzt ist.

15

Für eine Erhöhung der Absaugleistung ist das Staubaustrittsrohr der Handwerkzeugmaschine mit dem Absaugschlauch eines Staubsaugers koppelbar. Damit ist bei Betreiben des gekoppelten Staubsaugers und gleichzeitigem Schleifen die Absaugwirkung und die Schleifleistung erheblich verstärkt.

20

Es ist verhältnismäßig umständlich, einen geeigneten Staubsauger ständig dann zur Hand zu haben, wenn mit der Handwerkzeugmaschine Extremfälle anliegen.

25

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Handwerkzeugmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, daß mit dem Werkzeugkoffer zum Aufbewahren der Handwerkzeugmaschine stets ein Staubsauger mitgeführt wird, der mit einer externen oder internen Spannungsquelle verbindbar ist und der die Absaugleistung der Handwerkzeugmaschine und damit ihren Wirkungsgrad verbessert.

30

35

Dadurch, daß die Staubabsaugeinheit überrastbar, insbesondere mittels Halterippen, im Werkzeugkoffer befestigbar ist, ist sie einfach entnehmbar und von Staub entsorgbar sowie unmittelbar - ohne Absaugschlauch - mit der Handwerkzeugmaschine kuppelbar.

Dadurch, daß die Staubbox eine luftdurchlässige, aber staubundurchlässige Außenwand mit Mikrofilter aufweist, ist der Wirkungsgrad der Staubabsaugeinrichtung hoch und die Feinstaubemission gering.

Dadurch, daß die Staubbox einen luftdichten Deckel hat, ist der Schleifstaub sicher sammelbar und bequem entsorgbar.

Dadurch, daß der Werkzeugkoffer Mittel enthält, auf die der Absaugschlauch aufrollbar ist, kann ein verhältnismäßig langer Staubabsaugschlauch platzsparend und gut zugänglich aufbewahrt mitgeführt werden.

Dadurch, daß die Leistung des Motors, die Dimensionierung des Ventilators und des Absaugschlauches abgestimmt auf die zur Aufbewahrung im Werkzeugkoffer vorgesehene Handwerkzeugmaschine ist, kann die Absaugeinheit aufgrund des hohen Wirkungsgrades sehr kompakt und leicht gebaut werden.

Dadurch, daß der Werkzeugkoffer ein selbst aufrollendes elektrisches Anschlußkabel enthält, kann die Handwerkzeugmaschine auch bei weit entfernt liegenden Steckdosen bequem betrieben werden.

Dadurch, daß die Staubabsaugeinheit und die in den Werkzeugkoffer integrierte Steckdose unabhängig voneinander mit separaten Schaltern vom Netz trennbar sind, sind die Handwerkzeugmaschine und die Staubabsaugeinheit schnell und sicher vom Netz trennbar.

Dadurch, daß der Staubsammelraum der Staubabsaugeinheit ein separat entnehmbarer Container ist, läßt sich der anfallende Schleifstaub bequem entsorgen.

5 Dadurch, daß die entnehmbare Staubbox auch unmittelbar mit der Handwerkzeugmaschine kuppelbar ist, insbesondere an deren Staubaustrittsrohr, wird der anfallende Schleifstaub auch dann sicher aufgefangen, wenn Arbeitsfälle vorliegen, bei denen die Verwendung eines Absaugschlauchs stören würde.

10 Dadurch, daß der Werkzeugkoffer ein integriertes Ladegerät enthält, können auch akkubetriebene Handwerkzeugmaschinen bzw. Ersatzakkus komfortabel in dem Werkzeugkoffer mitgeführt und eingesetzt werden.

15 Dadurch, daß der Werkzeugkoffer Mittel aufweist, mit denen er an die Decke bzw. an die Wand hängbar ist, kann er bestimmungsgemäß auch für Arbeitsfälle eingesetzt werden, bei denen er nicht auf dem Fußboden stehen soll oder kann.

20 Zeichnung

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels mit zugehöriger Zeichnung erläutert.

25 Es zeigen

Figur 1 einen Längsschnitt der Handwerkzeugmaschine mit Absaugschlauch,

30 Figur 2 eine Draufsicht auf den geöffneten Koffer mit Handwerkzeugmaschine und Staubabsaugeinheit (Ausschnitt),

Figur 3 eine vollständige Ansicht des geöffneten Werkzeugkoffers mit Handwerkzeugmaschine, Staubabsaugeinheit und Kabelrolle und

35 Figur 4 eine Ansicht der Schmalseite des Werkzeugkoffers von vorne mit einer Schlauchaufrolleinheit.

Beschreibung des Ausführungsbeispielles

Die in Figur 1 gezeigte Handwerkzeugmaschine 10 ist ein Exzenterschleifer mit einem Gehäuse 12, das in Betrachtungsrichtung links einen Handgriff 14 trägt, der an seinem freien Ende eine Elektro-Anschlußleitung 15 und in Betrachtungsrichtung unten eine Taste 16 eines nicht näher erläuterten Ein- und Aus-Schalters trägt.

Im Inneren des Gehäuses 12 sitzt ein Motor 18 mit einer Motorwelle 20, die an ihrem unteren freien Ende einen Absaugventilator 22 trägt und drehmitnehmend mit einem Schleifteller 24 verbunden ist.

Der Schleifteller 24 ist von Absauglöchern 26 durchsetzt. Durch diese ist anfallender Schleifstaub von einem nicht dargestellten Werkstück absaugbar und anschließend vom Luftstrom des Absaugventilators 22 durch ein Staubabfuhrrohr 28 abtransportierbar. Das Staubabfuhrrohr 28 ist mit einem Absaugschlauch 30 kuppelbar, der an eine externe Staubabsaug-einheit 31 anschließbar ist.

Figur 2 zeigt einen Teilausschnitt eines Werkzeugkoffers 50, in dem die Handwerkzeugmaschine 10 transportsicher gelagert ist. Auf die Einzelheiten der Handwerkzeugmaschine 10 soll hier nicht nochmals eingegangen werden, da diese zu Figur 1 bereits ausführlich beschrieben sind.

In der in Betrachtungsrichtung linken unteren Ecke des Werkzeugkoffers 50 ist die externe Staubabsaug-einheit 31 unverlierbar mittels nicht näher bezeichneter Rippen verrastbar lösbar angeordnet. Die Staubabsaug-einheit 31 setzt sich aus einer Staubbox 32 mit Gebläsebox 36 zusammen. Die Staubbox 32 trägt einen in Betrachtungsrichtung nach rechts weisenden Einblasstutzen 34, der sowohl mit dem Ende eines Absaug-

schlauches 30 als auch unmittelbar mit dem Staubabfuhrrohr 28 der Handwerkzeugmaschine 10 kuppelbar ist.

Die Staubbox 32 trägt oben einen abnehmbaren, staubdichten Deckel 33 und geht in die Gebläsebox 36 über, die oben mit einem gelochten Motordeckel 37 verschließbar ist. Der Motordeckel 37 ist erst dann abnehmbar, wenn zuvor der Deckel 33 der Staubbox 32 abgenommen wurde. Er trägt auf seiner senkrecht nach unten abgewinkelten Seite, die die Rückwand der Staubbox 32 bildet, einen Mikrofilter 35. Dieser ist luftdurchlässig aber staubdicht und überdeckt bzw. verschließt Durchbrüche der abgewinkelten Fläche.

In Betrachtungsrichtung nach oben ist benachbart zur Staubabsaugeinheit 31 eine Steckdose 38 angeordnet, die über eine elektrische Anschlußleitung 42 mit einer nicht näher bezeichneten Spannungsquelle verbindbar ist.

Die Steckdose 38 trägt auf ihrer Oberseite eine Schalttaste 41, mit der eine von der Steckdose 38 zur Gebläsebox 36 führende Elektroverbindung unterbrochen bzw. geschlossen werden kann.

Die Staubabsaugeinheit 31 ist überrastbar im Werkzeugkoffer 50 gehaltert und aus diesem entnehmbar, um unmittelbar mit dem Staubabfuhrrohr 28 der Handwerkzeugmaschine 10 gekuppelt zu werden.

Ist die Staubabsaugeinheit 31 über den Absaugschlauch 30 mit dem Staubabfuhrrohr 28 der Handwerkzeugmaschine 10 gekuppelt und beim Schleifen eingeschaltet, wird die Staubabtransportleistung und damit auch die Schleifleistung der Handwerkzeugmaschine 10 deutlich verstärkt.

Figur 3 zeigt die Gesamtansicht des Werkzeugkoffers 50 mit einem im oberen Bereich angeordneten Traggriff 52 und einer

Kabelrolle 420, die ein elektrisches Verlängerungskabel 42 bequem ein- und ausrollbar schnell verfügbar hält.

5 Der zur Zeichenebene parallele Boden 51 des Werkzeugkoffers 50 weist einen Durchbruch 39 auf zum knieartig abgewinkelten Durchtritt des Absaugschlauchs 30 nach außen.

10 Figur 4 zeigt eine Ansicht der linken Seite des Werkzeugkoffers 50 gemäß Figur 3, wobei die vom Kofferboden 51 getragene parallele, axial beabstandete Aufrollplatte 48 erkennbar ist, die über eine mittige Aufrollnabe 46 mit dem Kofferboden 51 verbunden ist.

15 Im Zwischenraum zwischen Aufrollplatte 48 und Kofferboden 51 ist der Absaugschlauch 30 bequem und platzsparend, schnell verfügbar aufgerollt aufzubewahren.

Ansprüche

1. Handwerkzeugmaschine (10) zur Bearbeitung von Werkstücken mit einem Gehäuse (12), das mit einem Absaugschlauch (30) und/oder mit einer Staubbox (32) kuppelbar ist mit einem zuordenbaren Werkzeugkoffer (50), dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugkoffer (50) eine Staubabsaugeinheit (31) enthält, die einen Absaugmotor (54) mit Absaugventilator (56) und einen Staubsammelraum aufweist, wobei die Staubabsaugeinheit (31) platzsparend in die Innenkontur des Werkzeugkoffers (50) integriert ist.
2. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugkoffer (50) eine integrierte Steckdose (38) und ein Netzanschlußkabel (42), insbesondere in Gestalt einer Kabelrolle, aufweist.
3. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Staubabsaugeinheit (31) unverlierbar, entnehmbar am Werkzeugkoffer angeordnet ist.
4. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Staubabsaugeinheit mit einem Deckel (37) verschließbar ist, der einen Mikrofilter (35) trägt.
5. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugkoffer (50) den Absaugschlauch (30) spulenartig aufrollbar trägt, wobei dieser im Inneren des Werkzeugkoffers (50) lösbar mit der Staubabsaugeinheit (31) kuppelbar ist.
6. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Leistung des Absaugmotors (54), die Dimensionierung des Ventilators (56) und des Absaugschlauches (30) auf die zur Aufbewahrung im

Werkzeugkoffer vorgesehene Handwerkzeugmaschine (10) abgestimmt ist.

- 5 7. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das elektrische Anschlußkabel (15) zur Stromversorgung der Staubabsaug-einheit (31) und der Handwerkzeugmaschine (10) von einer Kabelrolle (42) getragen wird, die integrierter Teil des Werkzeugkoffers (50) ist.
- 10 8. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Staubabsaug-einheit (31) und die Steckdose (38) über eine Schalttaste (41) als Teil eines elektrischen Schalters vom Strom-Netz
- 15 trennbar sind.
9. Handwerkzeugmaschine (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugkoffer (50) ein integriertes Akku-Ladegerät und Stauraum zur
- 20 Aufnahme von mindestens einem Akku aufweist.
10. Handwerkzeugmaschine (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugkoffer Mittel aufweist, mittels derer er aufhängbar ist, insbe-
- 25 sondere an der Decke oder Wand.

1 / 3

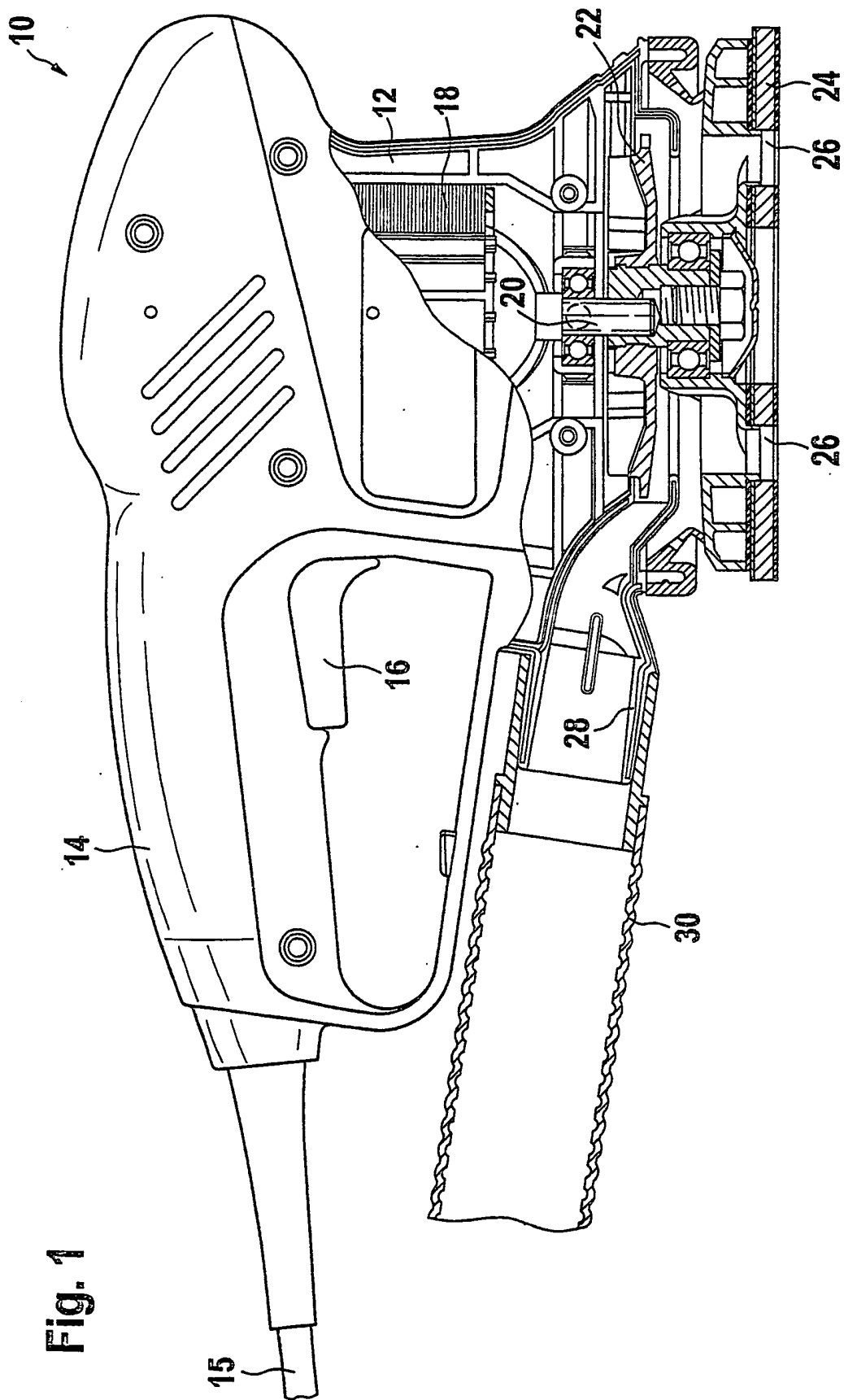
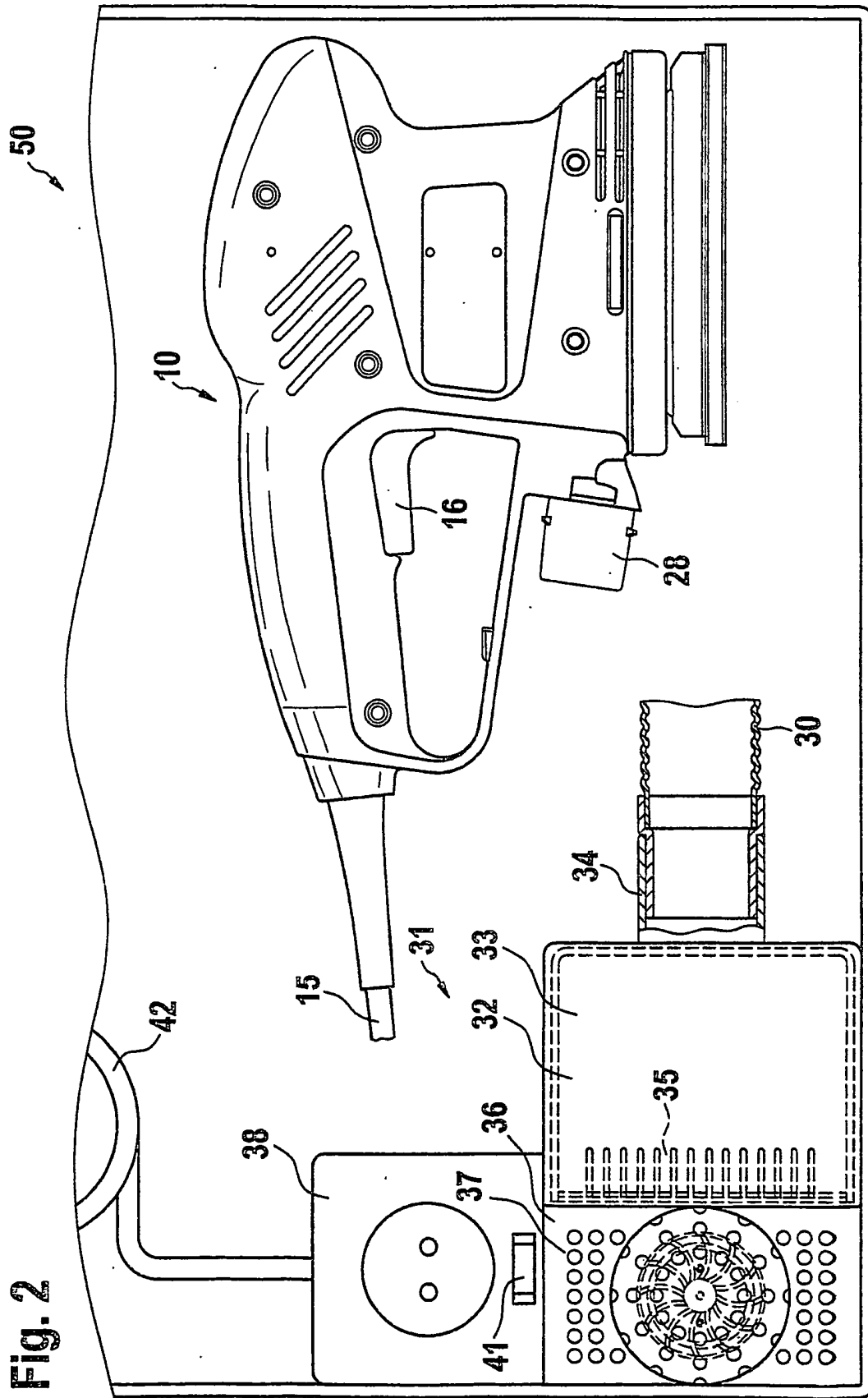
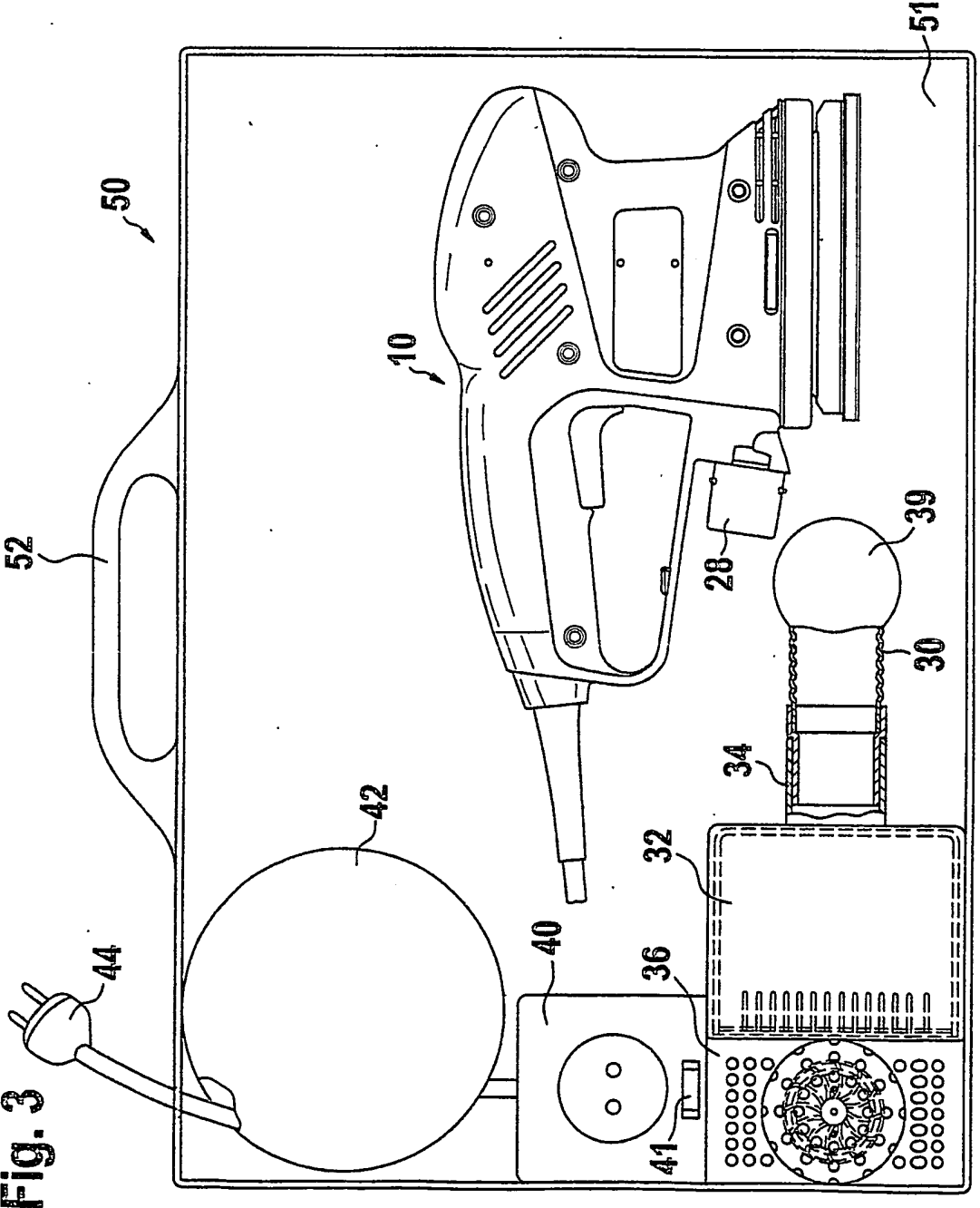
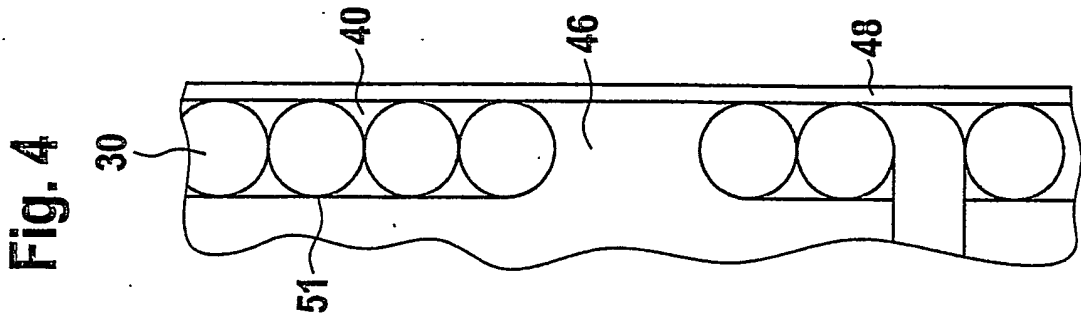


Fig. 1





A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B23Q11/00 B25H3/00 B24B55/10 B23D59/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B23Q B25H B24B B23D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 371 236 A (FESTO KG) 6 June 1990 (1990-06-06) page 3, column 4, line 35 -page 4, column 5, line 27 page 5, column 7, line 8 - line 22; figures 1,4	1,2,5,7
A	DE 39 21 125 A (CIOPTIA PETER) 10 January 1991 (1991-01-10) column 13, line 63 - line 66 column 14, line 39 - line 51; figure 4	1,3,4,6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 October 2002

Date of mailing of the international search report

14/10/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Eschbach, D

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0371236	A	06-06-1990	DE	3839932 A1	31-05-1990
			AT	104484 T	15-04-1994
			DE	58907456 D1	19-05-1994
			EP	0371236 A2	06-06-1990
DE 3921125	A	10-01-1991	DE	3921125 A1	10-01-1991

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B23Q11/00 B25H3/00 B24B55/10 B23D59/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B23Q B25H B24B B23D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 371 236 A (FESTO KG) 6. Juni 1990 (1990-06-06) Seite 3, Spalte 4, Zeile 35 -Seite 4, Spalte 5, Zeile 27 Seite 5, Spalte 7, Zeile 8 - Zeile 22; Abbildungen 1,4	1,2,5,7
A	DE 39 21 125 A (CIOPTIA PETER) 10. Januar 1991 (1991-01-10) Spalte 13, Zeile 63 - Zeile 66 Spalte 14, Zeile 39 - Zeile 51; Abbildung 4	1,3,4,6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Oktober 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

14/10/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Eschbach, D

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0371236	A	06-06-1990	DE	3839932 A1	31-05-1990
			AT	104484 T	15-04-1994
			DE	58907456 D1	19-05-1994
			EP	0371236 A2	06-06-1990
<hr/>					
DE 3921125	A	10-01-1991	DE	3921125 A1	10-01-1991
<hr/>					